

BAB III

METODE DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Pada tahap ini, dilakukan pencarian referensi dan pembelajaran mengenai topik dan materi yang diperlukan dalam penelitian ini. Telaah literatur menggunakan referensi jurnal, *e-book*, dan artikel terkait.

2. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari tahap yakni: pengumpulan data, pemilihan parameter, dan transformasi data.

3. Perancangan Aplikasi

Pada tahap ini, dirancang aplikasi yang dilakukan dengan pembuatan diagram *data flow diagram*, *flowchart*, *entity relationship diagram*, struktur tabel, dan rancangan antarmuka guna memahami dan mendesain alur kerja dari aplikasi yang akan dibangun, agar proses pembangunan aplikasi dapat berjalan sesuai dengan rencana.

4. Pembuatan Program

Pada tahap ini, dilakukan proses pembuatan program yang berdasarkan tujuan dan kegunaan aplikasi. Pembuatan program meliputi tampilan antarmuka, *database*, dan *coding* program secara keseluruhan.

5. Testing dan Perbaikan Program

Pada tahap ini, dilakukan proses percobaan pada program yang telah dibuat pada tahap. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui *error* atau *bug* dan evaluasi pada tahap selanjutnya.

6. Evaluasi

Evaluasi dilakukan berdasarkan pengujian data yang telah disiapkan ke dalam program.

7. Penulisan Skripsi

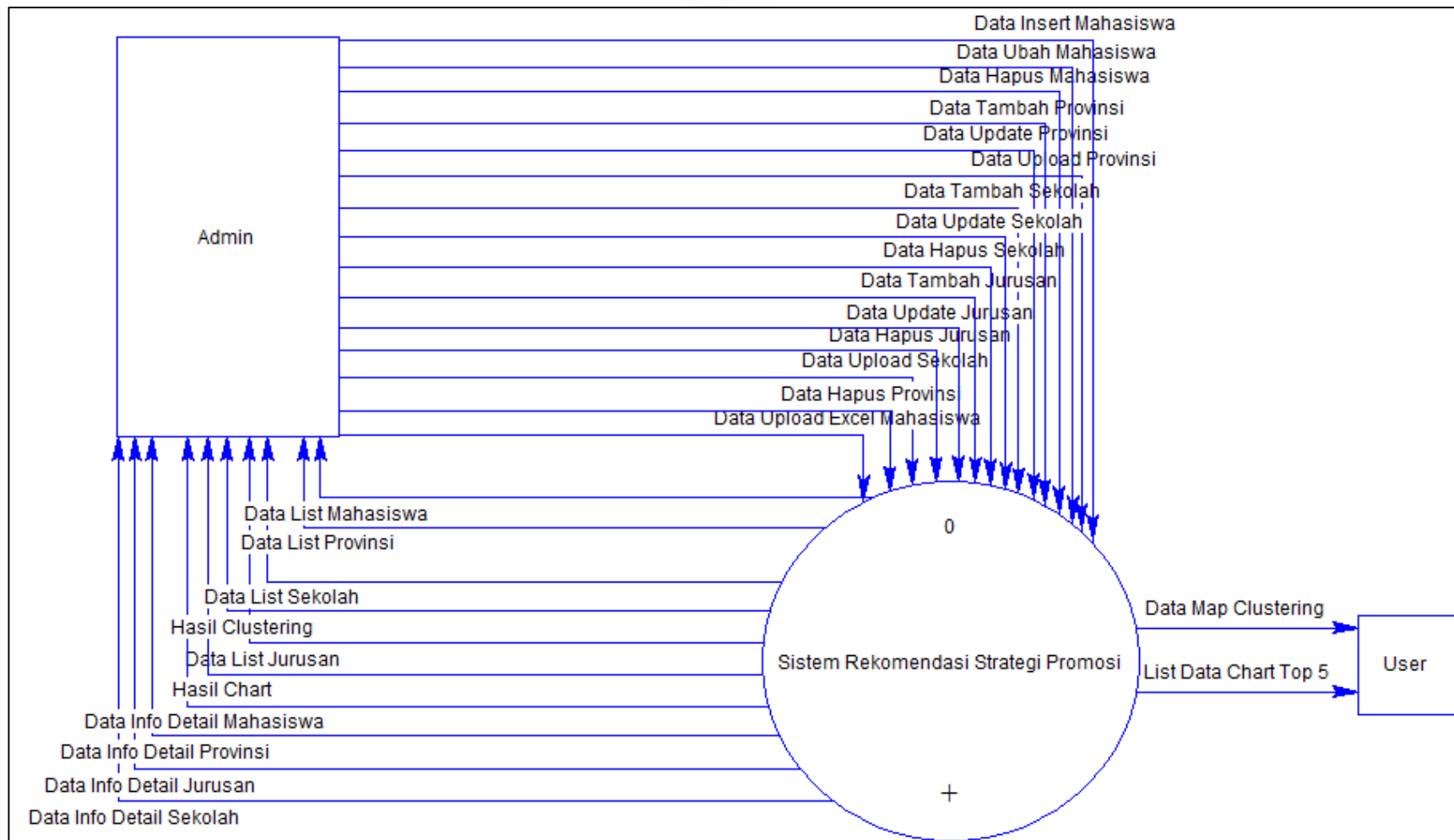
Pada tahap ini, dilakukan penulisan laporan skripsi sebagai dokumentasi.

3.2 Perancangan Aplikasi

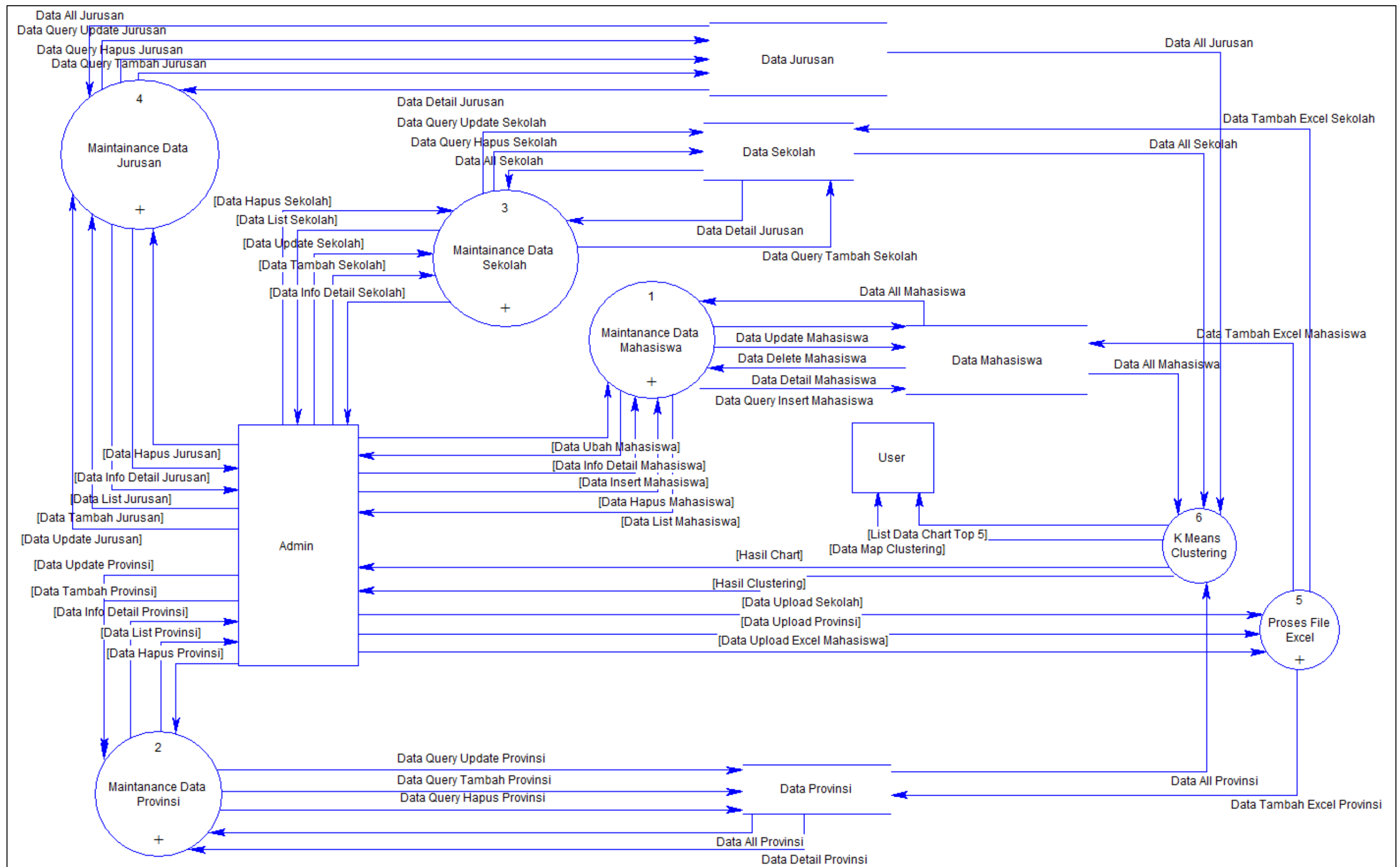
Perancangan aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini adalah *data flow diagram*, *sitemap*, *flowchart*, *entity relationship diagram* yang menggambarkan hubungan antar tabel yang dibutuhkan dalam aplikasi, struktur tabel yang menjelaskan detail dari setiap tabel yang digunakan dalam aplikasi, dan rancangan antarmuka yang menggambarkan tampilan dari aplikasi yang akan dibangun.

3.2.1 Data Flow Diagram

Gambar 3.1 menunjukkan *data flow diagram level 0* dari sistem rekomendasi pemetaan ini memiliki dua entitas, yaitu admin dan user. Pada sistem ini, admin dapat menambahkan data mahasiswa, sekolah, jurusan, dan provinsi. Admin juga dapat mengubah data mahasiswa, sekolah, jurusan, dan provinsi.

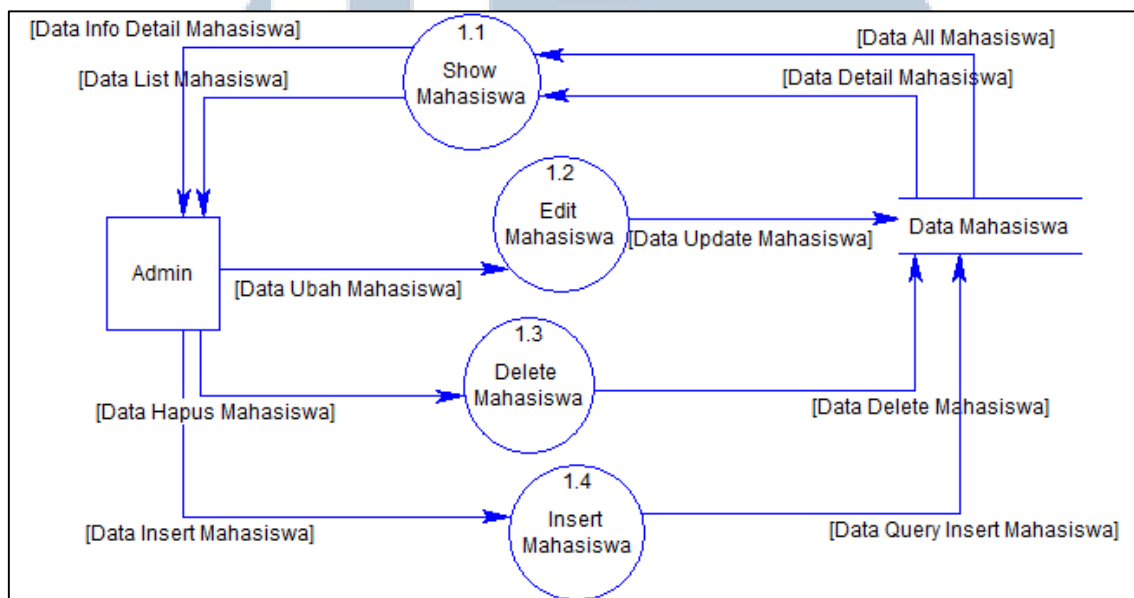


Gambar 3.1 Data Flow Diagram Level 0



Gambar 3.2 Data Flow Diagram Level 1

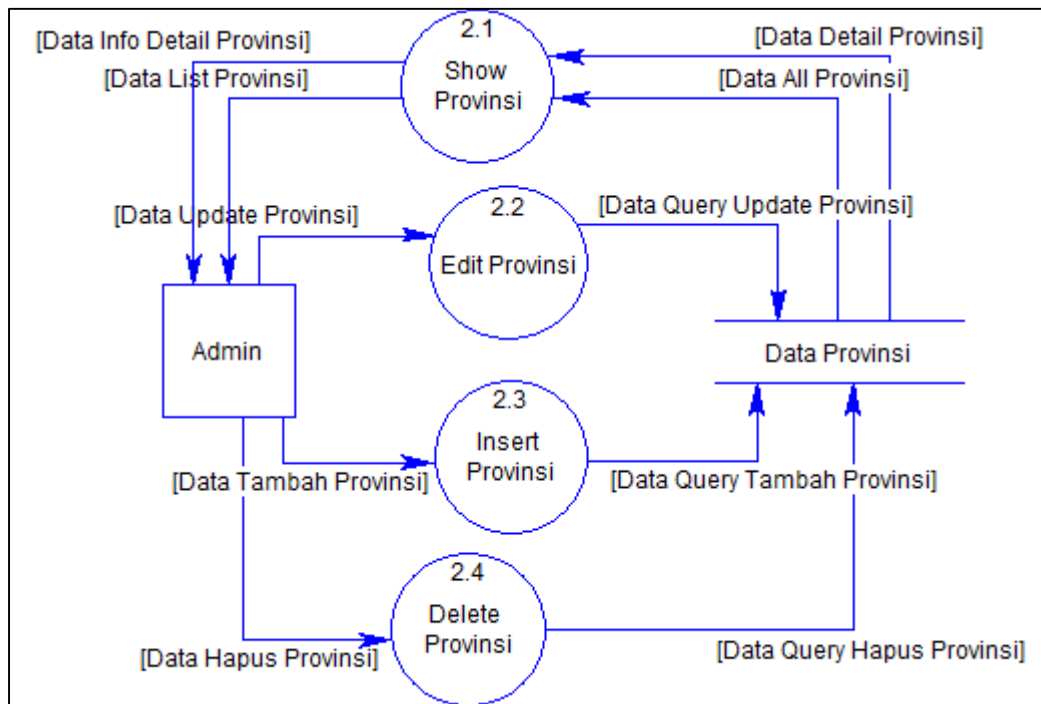
Gambar 3.2 menunjukkan *data flow diagram level 1*. Pada diagram *level 1* ini memiliki 6(enam) proses, yaitu *maintenance data mahasiswa*, *maintenance data provinsi*, *maintenance data jurusan*, *maintenance data sekolah*, *k-means clustering*, dan proses *file excel*.



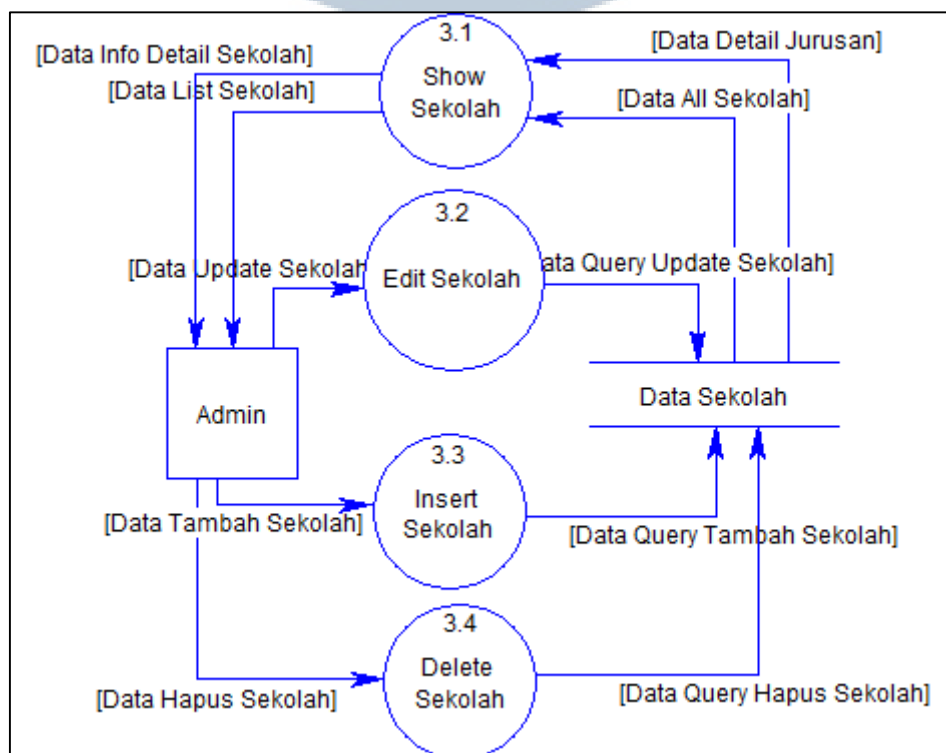
Gambar 3.3 *Data Flow Diagram Level 2* Proses *Maintenance Data Mahasiswa*

Gambar 3.3 menunjukkan *data flow diagram level 2* proses *maintenance data mahasiswa*. Dalam *level* ini terdapat 4(empat) proses, yaitu *show mahasiswa*, *edit mahasiswa*, *delete mahasiswa*, dan *insert mahasiswa*.

Gambar 3.4 menunjukkan *data flow diagram level 2* proses *maintenance provinsi*. Dalam diagram ini, terdapat empat proses, yaitu *show provinsi*, *edit provinsi*, *insert provinsi*, dan *delete provinsi*.

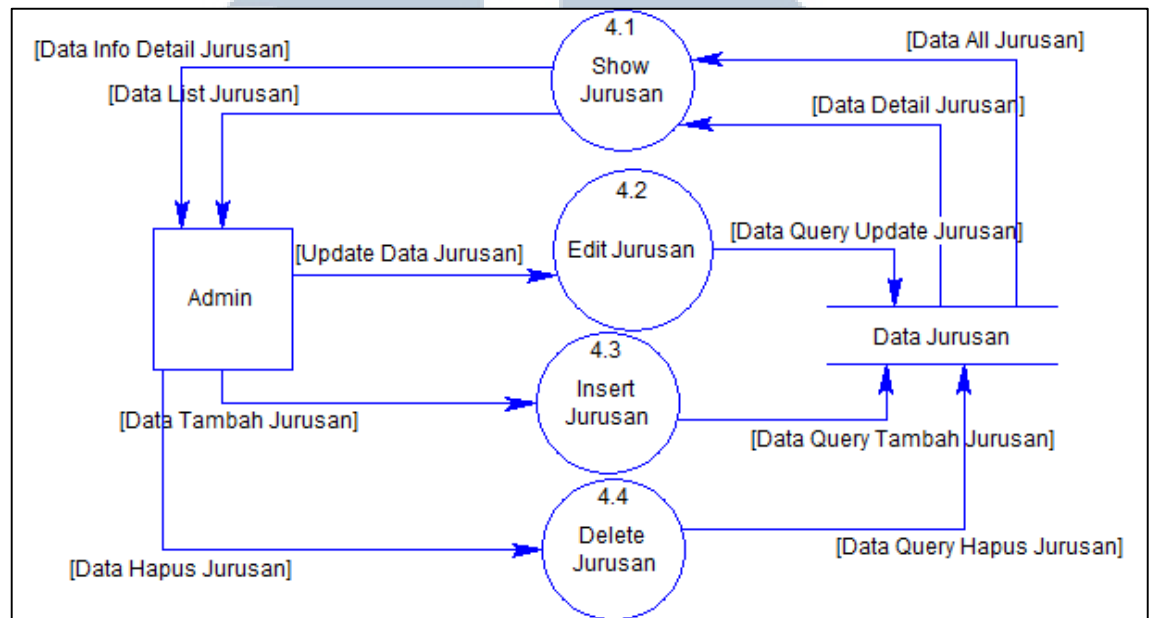


Gambar 3.4 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses *Maintenance* Data Provinsi



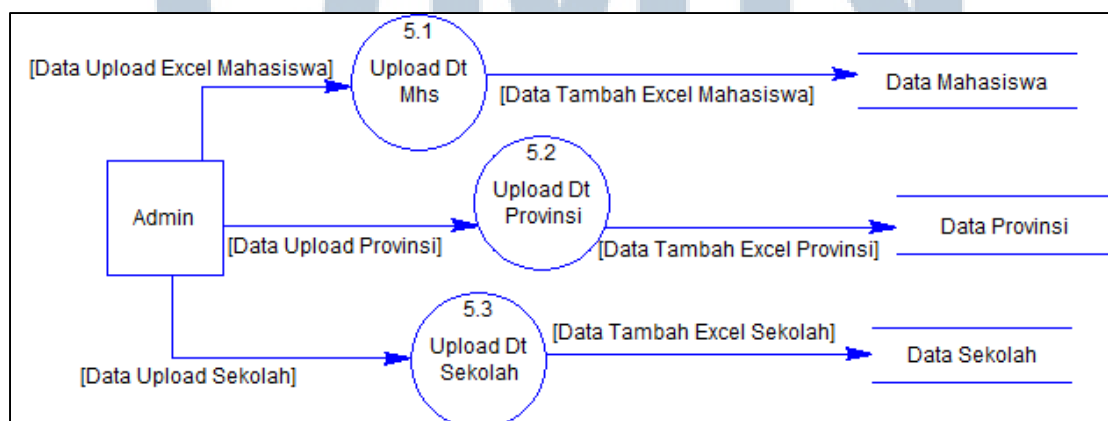
Gambar 3.5 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses *Maintenance* Data Sekolah

Gambar 3.5 menunjukkan *data flow diagram level 2* proses *maintenance* data sekolah. Dalam diagram ini, terdapat empat proses, yaitu *show* sekolah, *edit* sekolah, *insert* sekolah, dan *delete* sekolah.



Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 2 Proses Maintenance Jurusan

Gambar 3.6 menunjukkan *data flow diagram level 2* proses *maintenance* data jurusan. Dalam diagram ini, terdapat empat proses, yaitu *show* jurusan, *edit* jurusan, *insert* jurusan, dan *delete* jurusan.

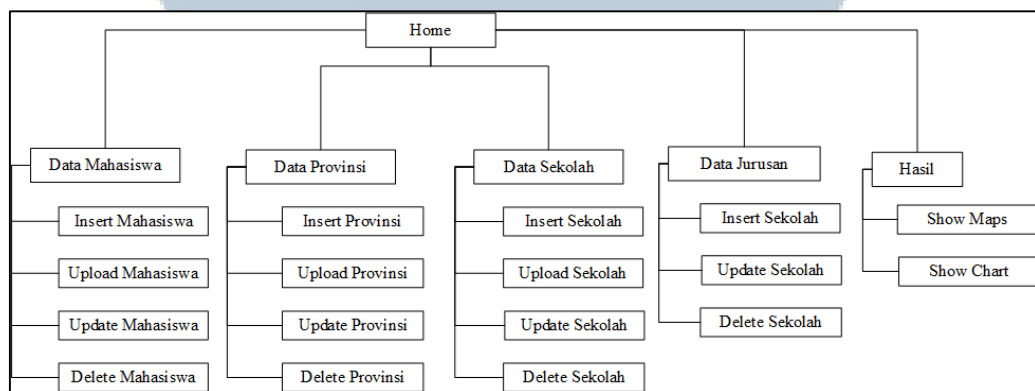


Gambar 3.7 Data Flow Diagram Level 2 Proses File Excel

Gambar 3.7 menunjukkan *data flow diagram level 2* proses *file excel*. Dalam diagram ini terdapat tiga proses, yaitu *upload* data mahasiswa, data provinsi, dan data sekolah.

3.2.2 Sitemap

Gambar 3.8 menunjukkan *sitemap* sistem rekomendasi pemetaan yang digunakan untuk menjelaskan halaman-halaman yang ada pada sistem yang dibuat. Halaman Menu memiliki enam tombol yang mengarah ke halaman mahasiswa, provinsi, sekolah, jurusan, dan hasil. Setiap halaman memiliki proses masing-masing yang akan dijelaskan lebih lanjut dalam *flowchart*.

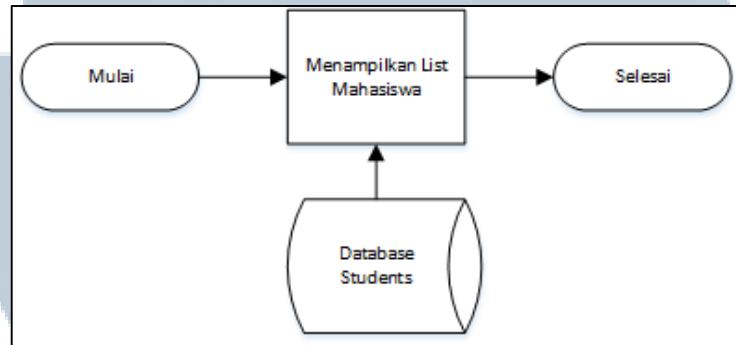


Gambar 3.8 *Sitemap* Sistem Rekomendasi Pemetaan Daerah

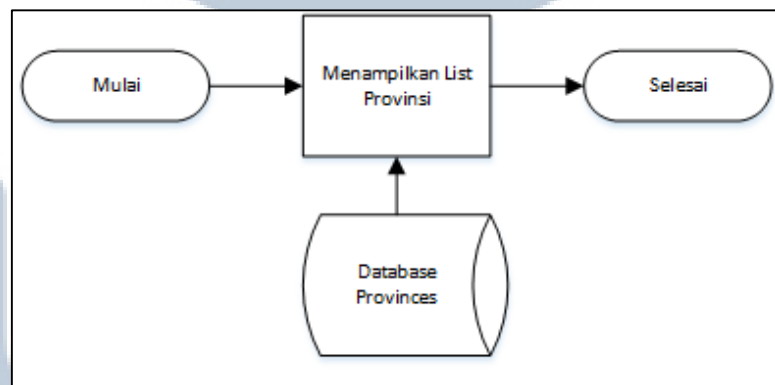
3.2.3 Flowchart

Flowchart dari sistem rekomendasi ini ditunjukkan pada Gambar 3.9 sampai 3.31 di bawah.

Gambar 3.9 menunjukkan *flowchart* proses menampilkan data mahasiswa. Sistem akan menampilkan *list* mahasiswa yang diambil dari *database* students.

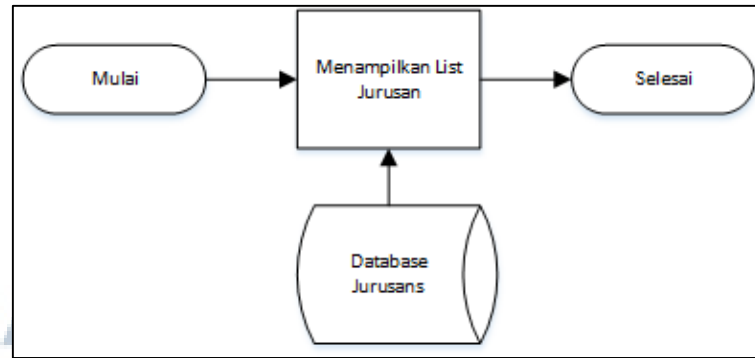


Gambar 3.9 *Flowchart* Proses Menampilkan Mahasiswa



Gambar 3. 10 *Flowchart* Proses Menampilkan Provinsi

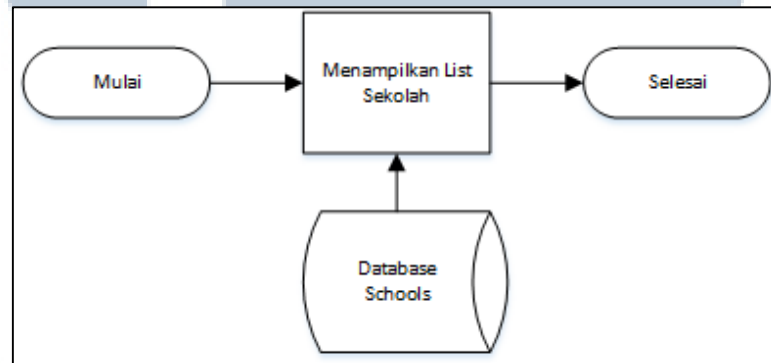
Gambar 3.10 menunjukkan *flowchart* proses menampilkan data provinsi. Sistem akan menampilkan *list* provinsi yang diambil dari *database* provinces.



Gambar 3.11 *Flowchart* Proses Menampilkan Jurusan

Gambar 3.11 menunjukkan *flowchart* proses menampilkan data jurusan.

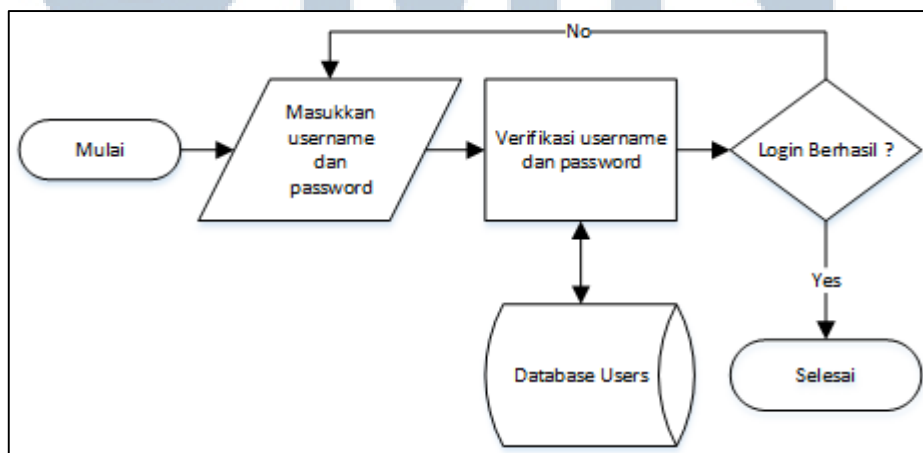
Sistem akan menampilkan *list* jurusan yang diambil dari *database* jurusans.



Gambar 3.12 *Flowchart* Proses Menampilkan Sekolah

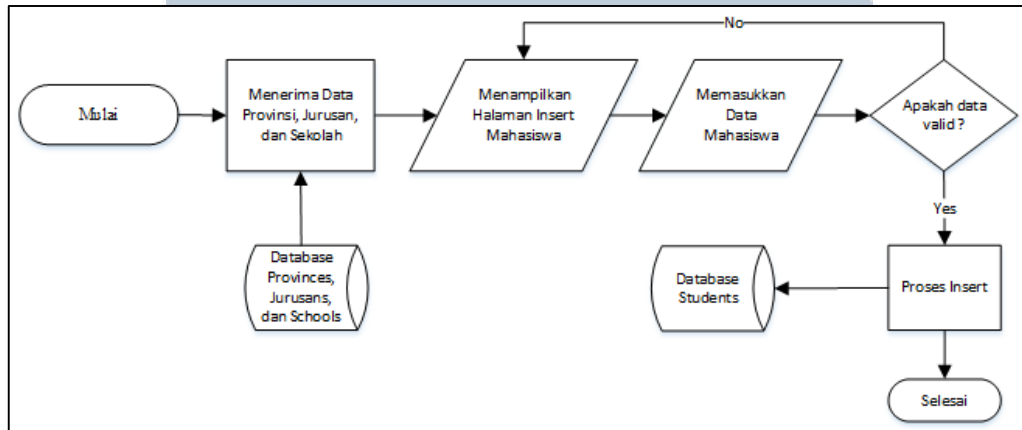
Gambar 3.12 menunjukkan *flowchart* proses menampilkan data sekolah.

Sistem akan menampilkan *list* sekolah yang diambil dari *database* schools.



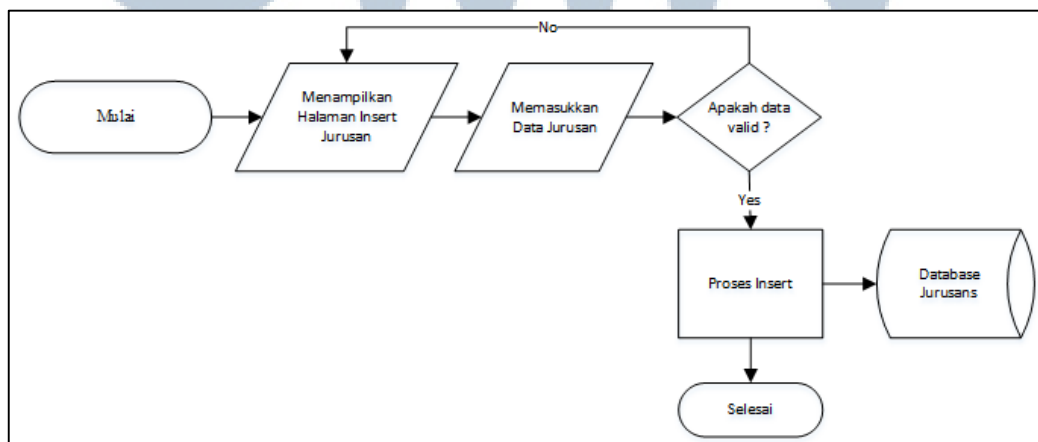
Gambar 3.13 *Flowchart* Proses Login

Gambar 3.13 menunjukkan *flowchart* proses *login*. Admin akan memasukkan *username* dan *password* pada kolom yang disediakan. Selanjutnya, akan dilakukan verifikasi terhadap *input*-an admin ke *database* user. Jika *login* berhasil, maka proses selesai. Jika *input*-an admin salah, maka akan dikembalikan pada halaman *login* dan memasukkan kembali *username* dan *password*.



Gambar 3.14 *Flowchart* Proses *Insert* Mahasiswa

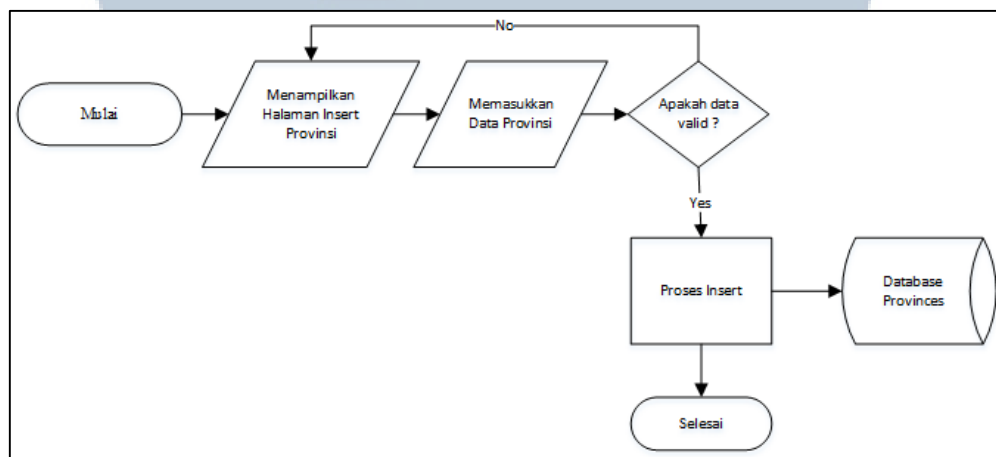
Gambar 3.14 menunjukkan *flowchart* proses memasukkan data mahasiswa. Halaman *insert* mahasiswa, memiliki *combo box* untuk provinsi, jurusan, dan sekolah dari *database*. Admin memasukkan data mahasiswa, jika berhasil akan dilakukan proses *insert* dan disimpan ke dalam *database*. Jika gagal, maka akan ditampilkan kembali halaman *insert* mahasiswa.



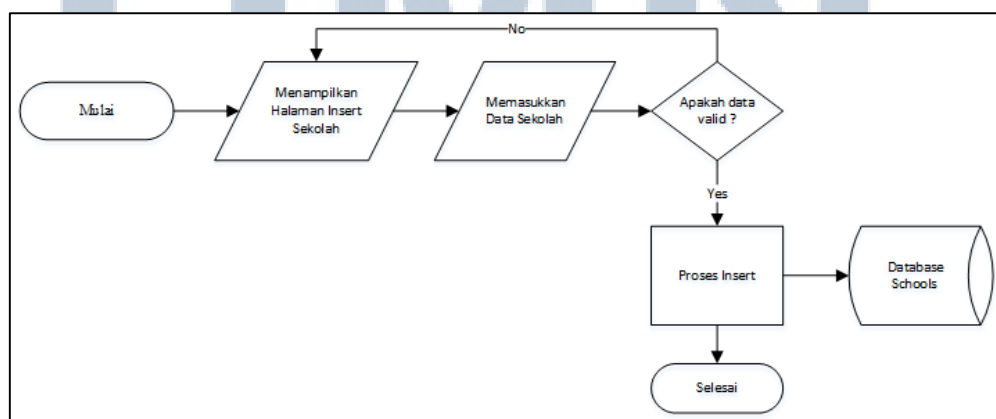
Gambar 3.15 *Flowchart* Proses *Insert* Jurusan

Gambar 3.15 menunjukkan *flowchart* proses *insert* jurusan. Menampilkan halaman masukkan jurusan, lalu admin memasukkan nama jurusan baru. Jika berhasil, akan dilakukan proses *insert* dan memasukkan jurusan baru ke dalam *database*. Jika gagal, maka akan menampilkan halaman masukkan jurusan.

Gambar 3.16 menunjukkan *flowchart* proses *insert* provinsi. Menampilkan halaman masukkan provinsi, lalu admin memasukkan data provinsi baru. Jika berhasil, akan dilakukan proses *insert* dan memasukkan provinsi baru ke dalam *database*. Jika gagal, maka akan menampilkan halaman masukkan provinsi.



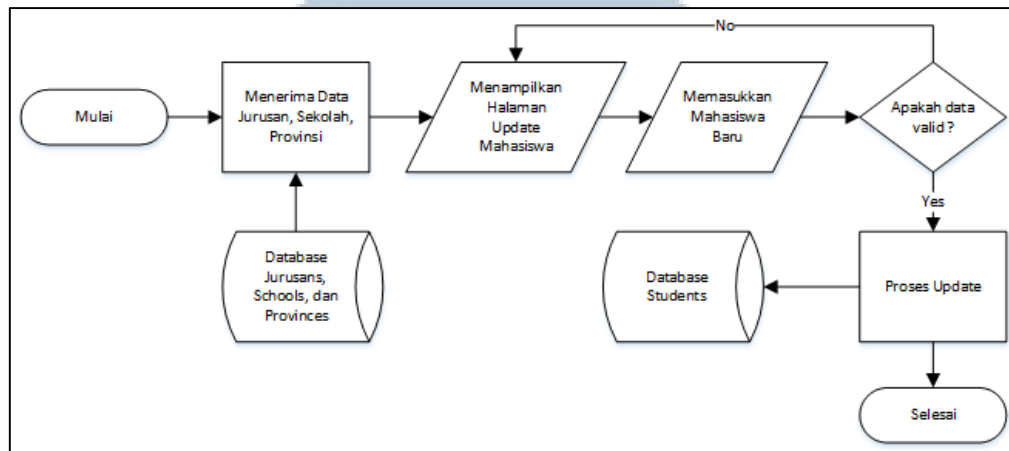
Gambar 3.16 *Flowchart* Proses *Insert* Provinsi



Gambar 3.17 *Flowchart* Proses *Insert* Sekolah

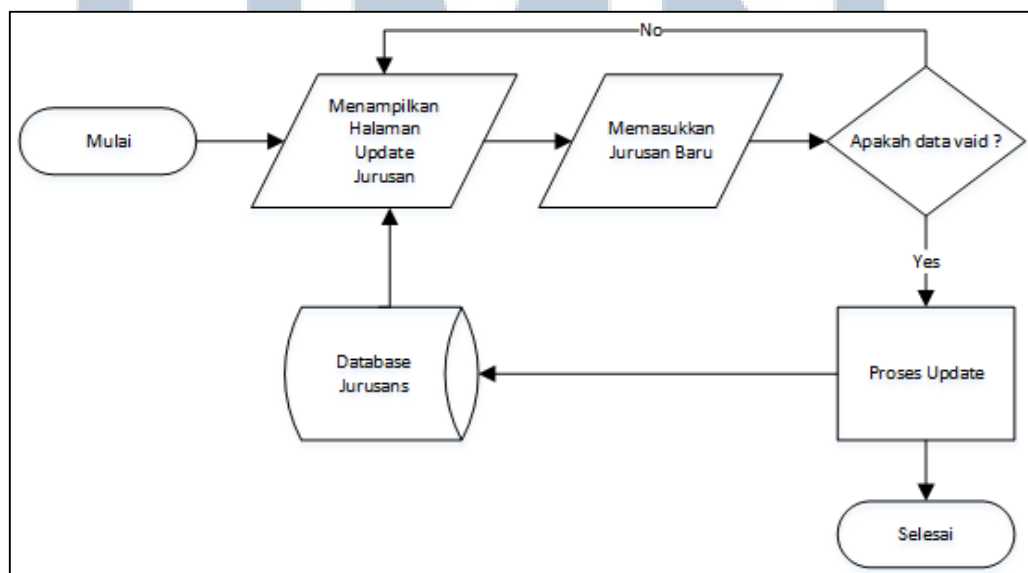
Gambar 3.17 menunjukkan *flowchart* proses *insert* sekolah. Menampilkan halaman masukkan sekolah, lalu admin memasukkan data sekolah baru. Jika berhasil, akan dilakukan proses *insert* dan memasukkan sekolah baru ke dalam *database*. Jika gagal, maka akan menampilkan halaman masukkan sekolah.

berhasil, akan dilakukan proses *insert* dan memasukkan sekolah baru ke dalam *database*. Jika gagal, maka akan menampilkan halaman masukkan sekolah.



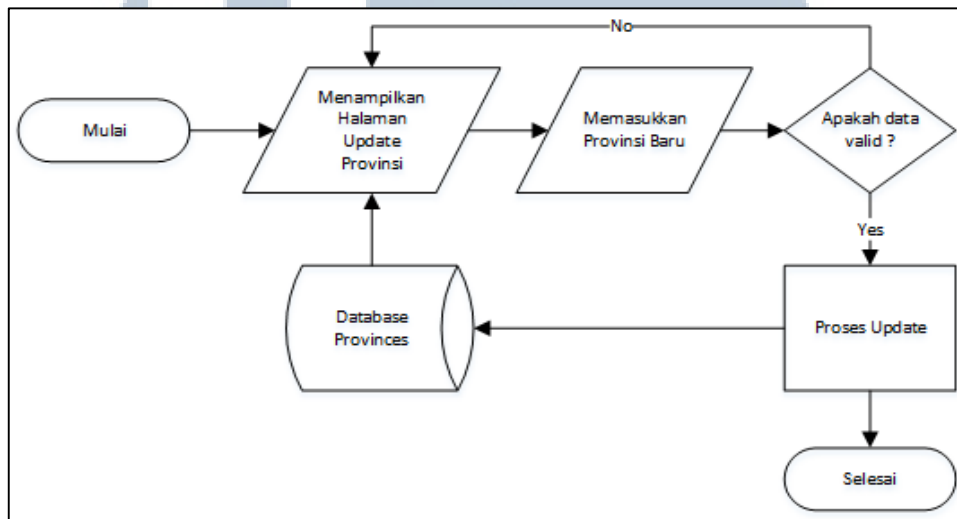
Gambar 3.18 *Flowchart* Proses *Update* Mahasiswa

Gambar 3.18 menunjukkan *flowchart* proses *update* mahasiswa. Halaman *update* data mahasiswa memiliki *combo box* yang menerima jurusan, sekolah, dan provinsi dari *database*. Admin akan memasukkan data mahasiswa baru, jika berhasil, dilakukan proses *update* ke dalam *database*. Jika gagal, akan ditampilkan ulang halaman *update* mahasiswa.



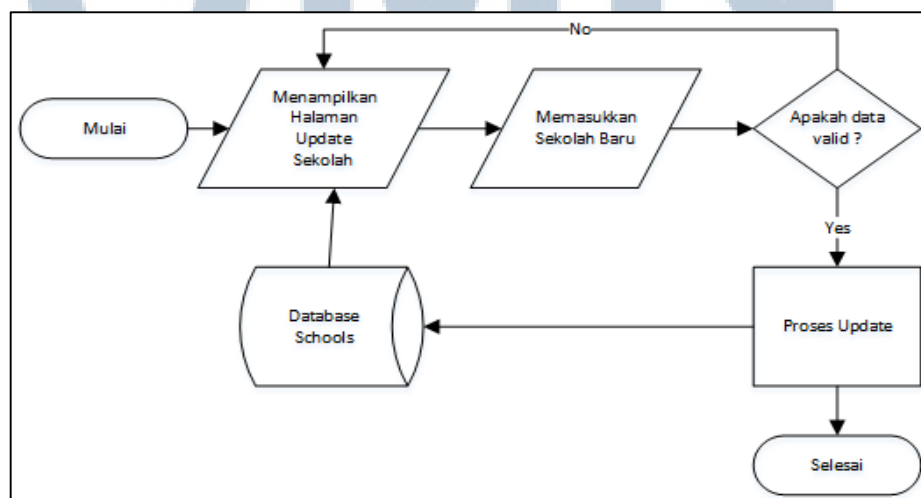
Gambar 3.19 *Flowchart* Proses *Update* Jurusan

Gambar 3.19 menunjukkan proses *update* jurusan. Menampilkan halaman *update* jurusan, selanjutnya admin akan memasukkan jurusan baru untuk diganti. Jika berhasil, maka data jurusan akan diubah dan dimasukkan ke dalam *database*. Jika gagal, maka akan ditampilkan halaman *update* jurusan ulang.



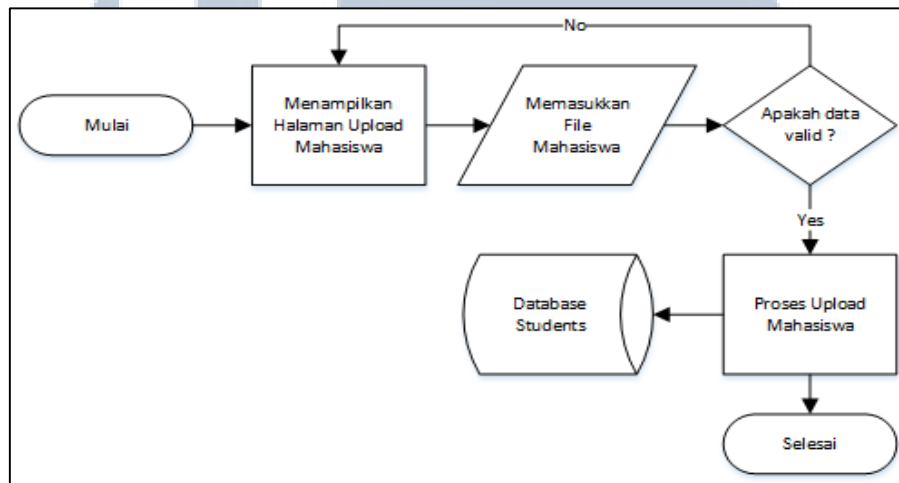
Gambar 3.20 Flowchart Proses Update Provinsi

Gambar 3.20 menunjukkan proses *update* provinsi. Menampilkan halaman *update* provinsi, selanjutnya admin akan memasukkan provinsi baru untuk diganti. Jika berhasil, maka data provinsi akan diubah dan dimasukkan ke dalam *database*. Jika gagal, maka akan ditampilkan halaman *update* provinsi ulang.



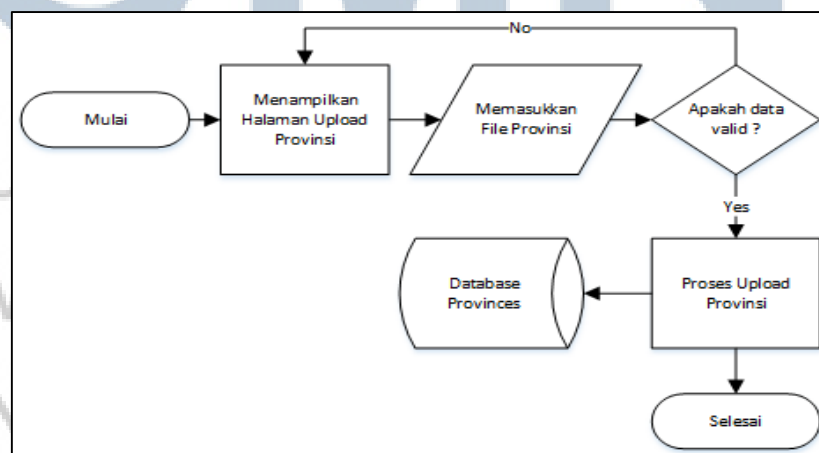
Gambar 3.21 Flowchart Proses Update Sekolah

Gambar 3.21 menunjukkan proses *update* sekolah. Menampilkan halaman *update* sekolah, selanjutnya admin akan memasukkan sekolah baru untuk diganti. Jika berhasil, maka data sekolah akan diubah dan dimasukkan ke dalam *database*. Jika gagal, maka akan ditampilkan halaman *update* sekolah ulang.



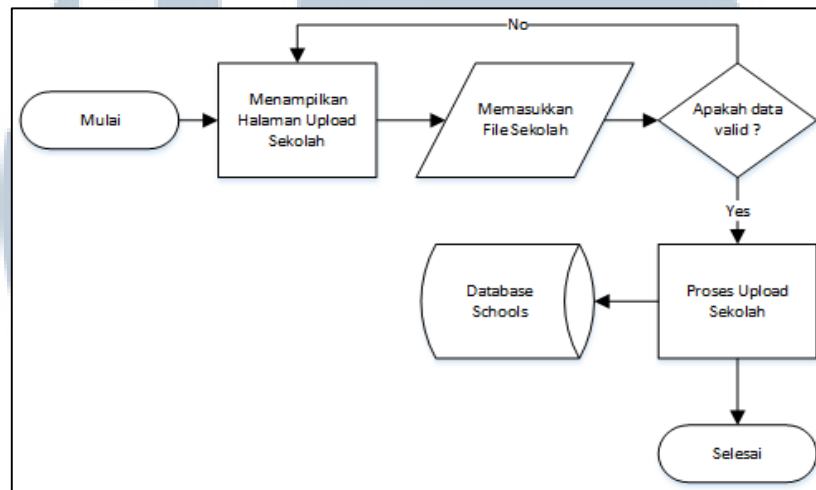
Gambar 3.22 Flowchart Proses Upload Mahasiswa

Gambar 3.22 menunjukkan *flowchart* proses *upload* mahasiswa. Menampilkan halaman *upload* mahasiswa, selanjutnya admin akan memasukkan *file* yang akan diunggah. Jika berhasil, maka dilakukan proses unggah mahasiswa dan disimpan dalam *database*. Jika gagal, akan ditampilkan halaman unggah mahasiswa.



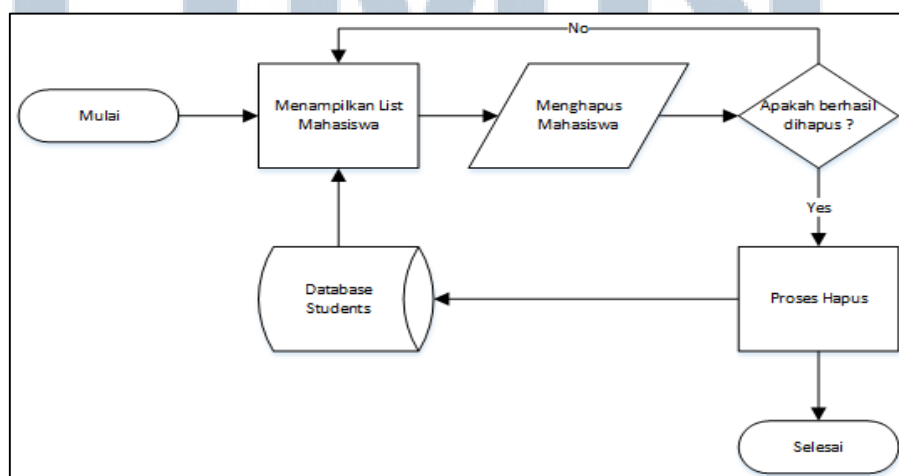
Gambar 3.23 Flowchart Proses Upload Provinsi

Gambar 3.23 menunjukkan *flowchart* proses *upload* provinsi. Menampilkan halaman *upload* provinsi, selanjutnya admin akan memasukkan *file* yang akan diunggah. Jika berhasil, maka dilakukan proses unggah provinsi dan disimpan dalam *database*. Jika gagal, akan ditampilkan halaman unggah provinsi.



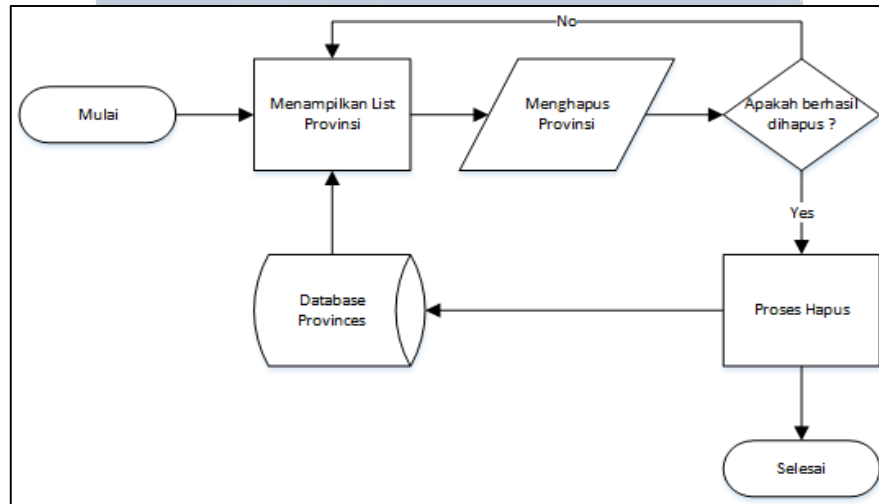
Gambar 3.24 *Flowchart* Proses *Upload* Sekolah

Gambar 3.24 menunjukkan *flowchart* proses *upload* sekolah. Menampilkan halaman *upload* sekolah, selanjutnya admin akan memasukkan *file* yang akan diunggah. Jika berhasil, maka dilakukan proses unggah sekolah dan disimpan dalam *database*. Jika gagal, akan ditampilkan halaman unggah sekolah.



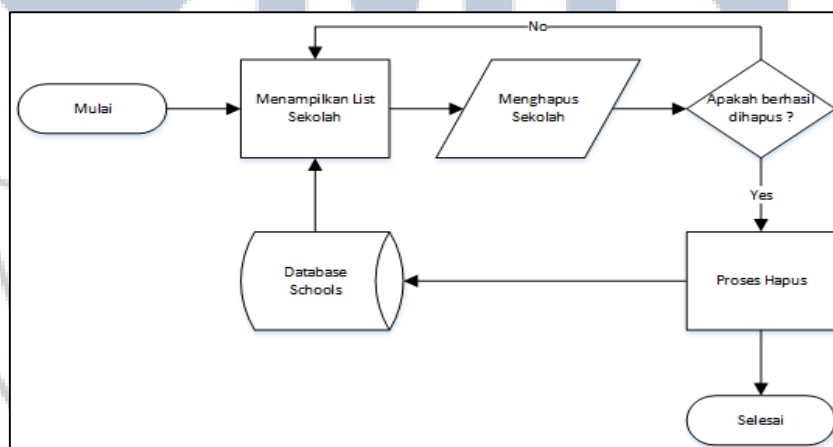
Gambar 3.25 *Flowchart* Proses Hapus Mahasiswa

Gambar 3.25 menunjukkan *flowchart* proses menghapus mahasiswa. Halaman akan menampilkan *list* mahasiswa dari *database*, selanjutnya admin akan memilih data mahasiswa yang akan dihapus, jika berhasil, maka akan dilakukan proses menghapus mahasiswa dari *database*. Jika gagal, akan dikembalikan pada halaman *list* mahasiswa.



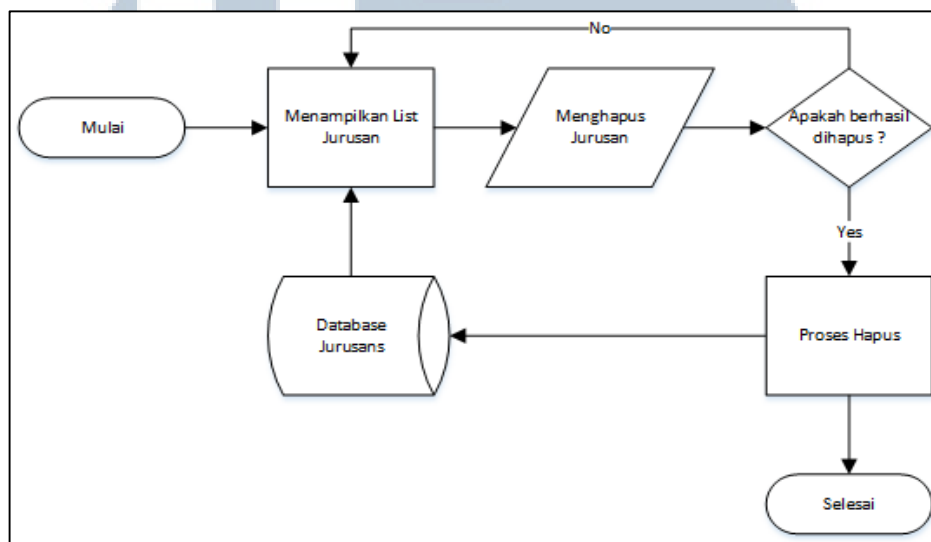
Gambar 3.26 *Flowchart* Proses Hapus Provinsi

Gambar 3.26 menunjukkan *flowchart* proses menghapus provinsi. Halaman akan menampilkan *list* provinsi dari *database*, selanjutnya admin akan memilih data provinsi yang akan dihapus, jika berhasil, maka akan dilakukan proses menghapus provinsi dari *database*. Jika gagal, akan dikembalikan pada halaman *list* provinsi.



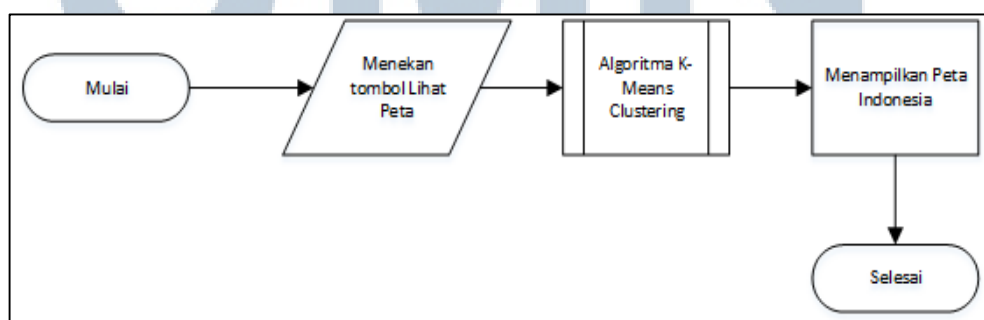
Gambar 3.27 *Flowchart* Proses Hapus Sekolah

Gambar 3.27 menunjukkan *flowchart* proses menghapus sekolah. Halaman akan menampilkan *list* sekolah dari *database*, selanjutnya admin akan memilih data sekolah yang akan dihapus, jika berhasil, maka akan dilakukan proses menghapus sekolah dari *database*. Jika gagal, akan dikembalikan pada halaman *list* sekolah.



Gambar 3.28 *Flowchart* Proses Hapus Jurusan

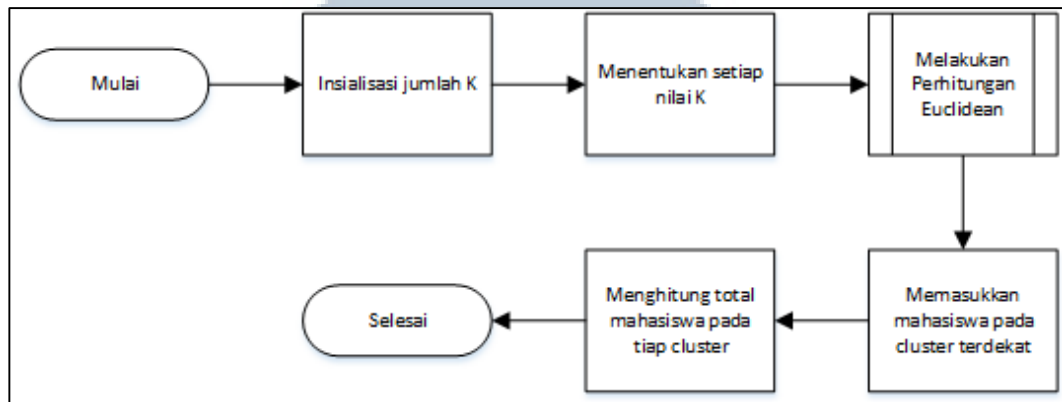
Gambar 3.28 menunjukkan *flowchart* proses menghapus jurusan. Halaman akan menampilkan *list* jurusan dari *database*, selanjutnya admin akan memilih data jurusan yang akan dihapus, jika berhasil, maka akan dilakukan proses menghapus jurusan dari *database*. Jika gagal, akan dikembalikan pada halaman *list* jurusan.



Gambar 3.29 *Flowchart* Proses Menampilkan Peta

Gambar 3.29 menunjukkan *flowchart* proses menampilkan peta dari hasil *K-Means Clustering*. Sistem akan melakukan perhitungan algoritma *K-Means*

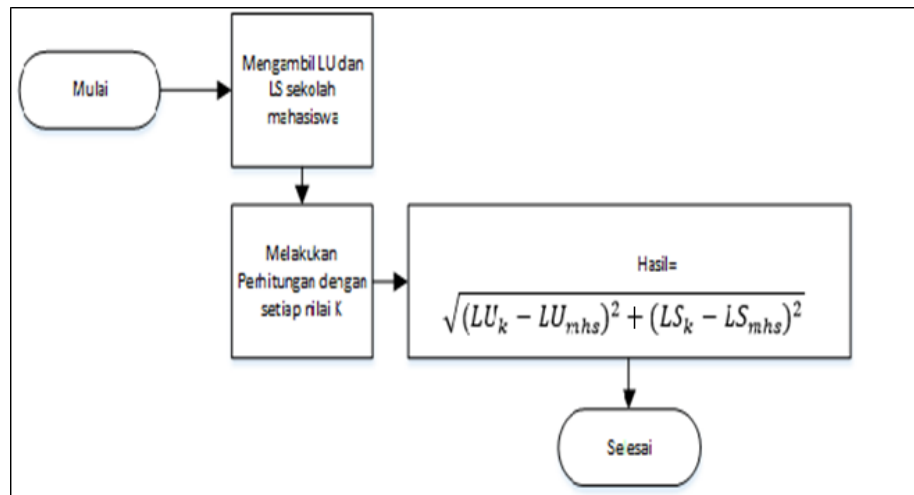
Clustering, selanjutnya hasil dari perhitungan tersebut diambil dan ditampilkan dalam peta Indonesia.



Gambar 3.30 *Flowchart Algoritma K-Means Clustering*

Gambar 3.30 menunjukkan perhitungan algoritma *K-Means Clustering*. Diawali dengan menginisialisasi jumlah K, yaitu *cluster* yang akan digunakan. Selanjutnya, ditentukan nilai *centroid* pada setiap K yang ada. Setelah setiap K memiliki nilai *centroid*, dilakukan proses perhitungan Euclidean. Dari hasil perhitungan tersebut, didapat setiap mahasiswa terdekat ke *cluster* berapa. Jika semua mahasiswa telah selesai dihitung, maka dilakukan perhitungan total mahasiswa pada setiap *cluster* yang terbentuk.

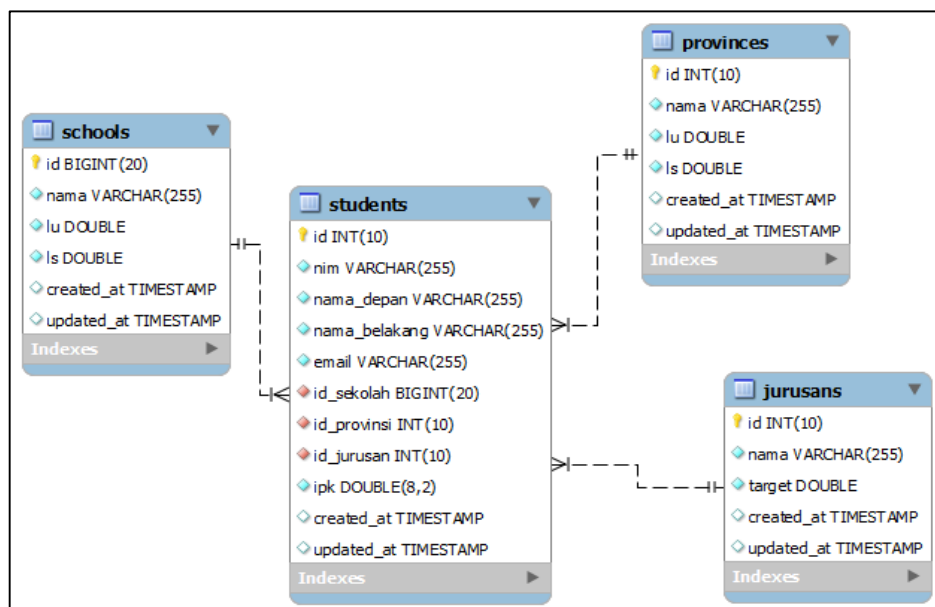
Gambar 3.31 menunjukkan proses melakukan perhitungan Euclidean dalam algoritma *K-Means Clustering*. Sistem akan mengambil nilai lintang dan bujur sekolah setiap mahasiswa. Selanjutnya, melakukan perhitungan dengan setiap nilai lintang dan bujur pada setiap K dengan rumus Euclidean.



Gambar 3.31 *Flowchart* Proses Melakukan Perhitungan Euclidean

3.2.4 Entity Relationship Diagram

Gambar 3.32 menunjukkan *entity relationship diagram* pada sistem ini. Tabel *students* memiliki relasi *one to one* ke tabel *schools*, jurusan, dan provinces. Hal ini berarti satu mahasiswa dalam tabel *students* hanya memiliki satu sekolah, jurusan, dan provinsi.



Gambar 3.32 *Entity Relationship Diagram*

3.2.5 Struktur Tabel

A. Tabel Mahasiswa

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan data mahasiswa.

Primary Key : id_student

Tabel 3.1 Struktur Tabel students

Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
id_student	int	10	ID dari setiap mahasiswa
nim	varchar	255	Nomor induk mahasiswa
nama_depan	varchar	255	Nama depan mahasiswa
nama_belakang	varchar	255	Nama belakang mahasiswa
email	varchar	255	Email mahasiswa
id_sekolah	bigint	20	ID sekolah mahasiswa
id_provinsi	int	10	ID provinsi mahasiswa
id_jurusan	int	10	ID jurusan mahasiswa
ipk	double	8.2	IPK mahasiswa
created_at	timestamp		Kapan data dibuat
updated_at	timestamp		Kapan data di-update

B. Tabel Sekolah

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan data sekolah.

Primary Key : id_sekolah

Tabel 3.2 Struktur Tabel schools

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
id_sekolah	bigint	20	ID sekolah
nama	varchar	255	Nama sekolah
lu	double		Nilai Lintang sekolah
ls	double		Nilai Bujur sekolah
created_at	timestamp		Kapan data dibuat
updated_at	timestamp		Kapan data di-update

C. Tabel Provinsi

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan data provinsi.

Primary Key : id_provinsi

Tabel 3.3 Struktur Tabel provinces

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
id_provinsi	int	10	ID provinsi
nama	varchar	255	Nama provinsi
lu	double		Nilai Lintang provinsi
ls	double		Nilai Bujur provinsi
created_at	timestamp		Kapan data dibuat
updated_at	timestamp		Kapan data di-update

D. Tabel Jurusan

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan data jurusan.

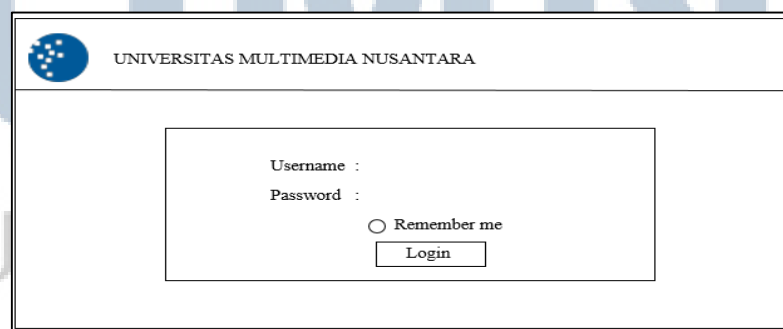
Primary Key : id_jurusan

Tabel 3.4 Struktur Tabel jurusans

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
id_jurusan	int	10	ID jurusan
nama	varchar	255	Nama jurusan
created_at	timestamp		Kapan data dibuat
updated_at	timestamp		Kapan data di-update

3.2.6 Rancangan Antarmuka

Rancangan antarmuka dari sistem rekomendasi pemetaan daerah asal mahasiswa ini akan ditunjukkan pada Gambar 3.33 sampai Gambar 3.55 di bawah.

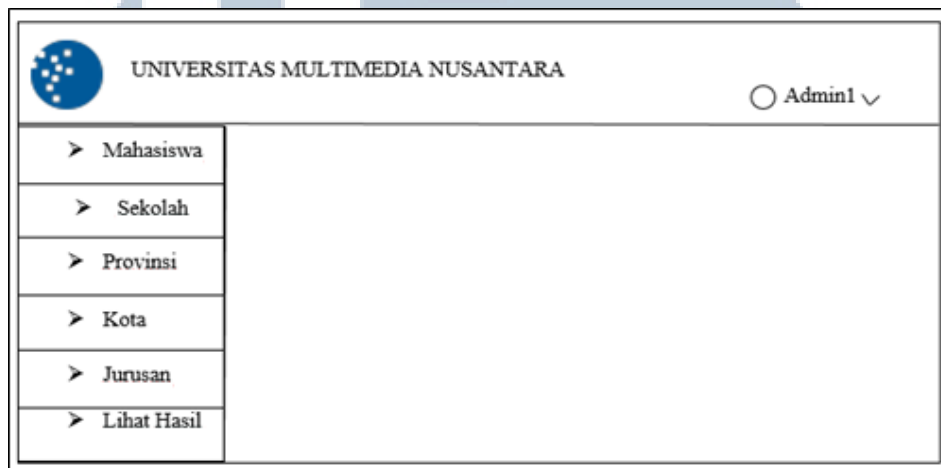


The image shows a login form for Universitas Multimedia Nusantara. At the top left is the university's logo, a blue circle with white dots. To its right is the text 'UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA'. Below this, there is a large rectangular box containing the login fields. Inside this box, there are labels 'Username :' and 'Password :', each followed by a text input field. Below the password field is a radio button labeled 'Remember me'. At the bottom right of the box is a 'Login' button.

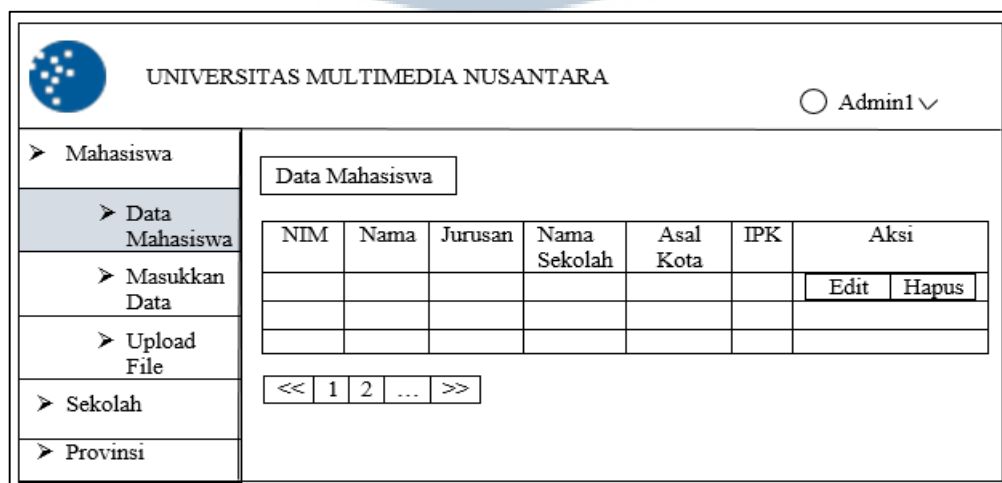
Gambar 3.33 Rancangan Antarmuka Halaman

Gambar 3.33 merupakan rancangan antarmuka halaman login. Halaman ini digunakan admin untuk masuk ke dalam sistem. Pada bagian *header* akan ditampilkan logo Universitas Multimedia Nusantara.

Gambar 3.34 merupakan rancangan antarmuka setelah admin berhasil melakukan login. Pada halaman ini beberapa ada pilihan menu yang dapat dipilih. Setiap menu tersebut memiliki *sub*-menu yang dapat dipilih oleh admin dan akan menjalankan masing-masing fungsi.



Gambar 3.34 Rancangan Antarmuka Setelah Login



Gambar 3.35 Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Mahasiswa

Terdapat 3 *sub*-menu dalam menu mahasiswa. Gambar 3.35 merupakan rancangan antarmuka untuk menampilkan seluruh data mahasiswa. Terdapat tabel yang berisikan data-data mahasiswa. Pada kolom Aksi terdapat 2 (dua) buah tombol,

yaitu Ubah Data dan Hapus Data. Selain itu, dilakukan *pagination* untuk memudahkan pengguna melihat data.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

Admin1 ▾

➤ Mahasiswa

Ubah Data Mahasiswa

➤ Data Mahasiswa

➤ Masukkan Data

➤ Upload File

➤ Sekolah

➤ Provinsi

10110110001

Nama Depan

Nama Belakang

Jurusan

Asal Sekolah

Asal Provinsi

Teknik Informatika

SMA Tarakanita

Tangerang

3.5

Ubah

Batal

Gambar 3.36 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Data

Gambar 3.36 menunjukkan rancangan antarmuka halaman ubah data mahasiswa. Saat admin menekan tombol Ubah Data pada salah satu mahasiswa, halaman Ubah Data akan menampilkan data mahasiswa tersebut. Admin dapat melakukan perubahan pada setiap kolom yang ada dan menekan tombol Ubah untuk menyimpan data yang baru.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

Admin1 ▾

➤ Mahasiswa

➤ Data Mahasiswa

➤ Masukkan Data

➤ Upload File

➤ Sekolah

➤ Provinsi

Apakah Anda yakin ?

Ya

Tidak

NIM	Nama	Jurusan	Nama Sekolah	Asal Kota	IPK	Aksi
						Edit Hapus

<< 1 2 ... >>

Gambar 3.37 Rancangan Antarmuka Halaman Hapus Data

Gambar 3.37 merupakan rancangan antarmuka halaman hapus data. Admin dapat memilih data yang akan dihapus. Selanjutnya ditampilkan pesan konfirmasi penghapusan data. Jika memilih tombol Ya, maka data akan dihapus dari *database* dan memuat ulang halaman Lihat Mahasiswa terbaru.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA		Admin1 ▾
➤ Mahasiswa	Masukkan Data	
➤ Data Mahasiswa		
➤ Masukkan Data	NIM Nama Depan Nama Belakang Jurusan <input type="text"/> Pilih Jurusan... Asal Sekolah <input type="text"/> Pilih Sekolah... Asal Kota <input type="text"/> Pilih Kota... IPK Kelulusan <div>Simpan Batal</div>	
➤ Upload File		
➤ Sekolah		
➤ Provinsi		

Gambar 3.38 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Mahasiswa

Gambar 3.38 menunjukkan rancangan antarmuka halaman tambah data mahasiswa. Pada halaman ini, admin akan memasukkan data mahasiswa baru. Jika admin menekan tombol Simpan, maka data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam *database*.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA		Admin1 ▾
➤ Mahasiswa	Unggah Data Mahasiswa	
➤ Data Mahasiswa		
➤ Masukkan Data		
➤ Upload File	Input File Excel (.xls) <input type="text"/> Select File <div>Upload</div>	
➤ Sekolah		
➤ Provinsi		

Gambar 3.39 Rancangan Antarmuka Halaman Unggah Data Mahasiswa

Gambar 3.39 menunjukkan rancangan antarmuka halaman unggah data mahasiswa yang dilakukan oleh admin. Admin akan memilih *file* yang akan diunggah ke sistem ini. Selanjutnya admin menekan tombol Upload, sistem akan memproses penyimpanan data tersebut ke *database*. Selanjutnya akan ada konfirmasi berhasil atau gagal mengunggah *file*.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA		○ Admin ▾												
➤ Mahasiswa	Daftar Sekolah													
➤ Sekolah	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Sekolah</th> <th>Lintang Utara</th> <th>Lintang Selatan</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Edit Hapus</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Nama Sekolah	Lintang Utara	Lintang Selatan	Aksi				Edit Hapus				
Nama Sekolah	Lintang Utara	Lintang Selatan	Aksi											
			Edit Hapus											
➤ Lihat Sekolah														
➤ Tambah Sekolah														
➤ Upload File	<< 1 2 ... >>													
➤ Kota														

Gambar 3.40 Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Sekolah

Gambar 3.40 menunjukkan rancangan antarmuka halaman lihat sekolah yang dilakukan oleh admin. Dalam menu Sekolah, terdapat 3 (tiga) *sub*-menu yang dapat dipilih oleh admin. Pada halaman Lihat Sekolah, admin dapat melihat data-data sekolah yang ada. Dalam kolom Aksi, terdapat 2 (dua) buah tombol, yaitu Ubah Data dan Hapus Data.

Gambar 3.41 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Data Sekolah

Gambar 3.41 menunjukkan rancangan antarmuka halaman ubah data sekolah yang dilakukan oleh admin. Admin menekan tombol Ubah Data di sebuah data pada halaman Lihat Data Sekolah. Admin memasukkan data yang akan diubah dan menekan tombol Ubah. Selanjutnya, akan ada pesan konfirmasi mengubah data.

Gambar 3.42 menunjukkan rancangan antarmuka hapus sekolah yang dapat dipilih oleh admin. Saat admin menekan tombol Hapus Data, akan ditampilkan dialog konfirmasi untuk menghapus data yang dipilih. Jika menekan tombol Ya, maka data akan dihapus dari *database* dan memuat ulang halaman Lihat Sekolah.

Gambar 3.42 Rancangan Antarmuka Menghapus Data Sekolah

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA		Admin1 ▾
➤ Mahasiswa	Masukkan Data	
➤ Sekolah		
➤ Lihat Sekolah		
➤ Tambah Sekolah	<input type="text" value="Nama Sekolah"/> <input type="text" value="Lintang Utara"/> <input type="text" value="Lintang Selatan"/> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	
➤ Upload File		
➤ Kota		

Gambar 3.43 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Sekolah

Gambar 3.43 menunjukkan rancangan antarmuka halaman tambah data sekolah. Pada halaman ini, admin akan memasukkan data sekolah baru. Jika admin menekan tombol Simpan, maka data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam *database*.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA		Admin1 ▾
➤ Sekolah	Unggah Data Sekolah	
➤ Lihat Sekolah		
➤ Masukkan Sekolah		
➤ Upload File	Input File Excel (.xls) <input type="text"/> <input type="button" value="Select File"/> <input type="button" value="Upload"/>	
➤ Kota		
➤ Lihat Hasil		

Gambar 3.44 Rancangan Antarmuka Halaman Unggah Data Sekolah

Gambar 3.44 menunjukkan rancangan antarmuka halaman unggah data sekolah yang dilakukan oleh admin. Admin akan memilih *file* yang akan diunggah ke sistem ini. Selanjutnya admin menekan tombol Upload, sistem akan memproses

penyimpanan data tersebut ke *database*. Selanjutnya akan ada konfirmasi berhasil atau gagal mengunggah *file*.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mahasiswa ➤ Sekolah ➤ Provinsi ➤ Kota ➤ Jurusan ➤ Lihat Jurusan 	<div>Admin1 ▼</div> <div>Daftar Jurusan</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Jurusan</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td> <div>Edit</div> <div>Hapus</div> </td> </tr> </tbody> </table>	Nama Jurusan	Aksi		<div>Edit</div> <div>Hapus</div>
Nama Jurusan	Aksi				
	<div>Edit</div> <div>Hapus</div>				

Gambar 3.45 Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Jurusan

Gambar 3.45 menunjukkan rancangan antarmuka halaman lihat jurusan yang dilakukan oleh admin. Dalam menu Jurusan, terdapat 2 (dua) *sub*-menu yang dapat dipilih oleh admin. Pada halaman Lihat Jurusan, admin dapat melihat data-data jurusan yang ada. Dalam kolom Aksi, terdapat 2 (dua) buah tombol, yaitu Ubah Data dan Hapus Data.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kota ➤ Jurusan ➤ Lihat Jurusan ➤ Tambah Jurusan ➤ Upload File ➤ Lihat Hasil 	<div>Admin1 ▼</div> <div>Ubah Data</div> <div> <input type="text" value="Nama Jurusan"/> </div> <div> <div>Ubah</div> <div>Batal</div> </div>

Gambar 3.46 Rancangan Antarmuka Mengubah Data Jurusan

Gambar 3.46 menunjukkan rancangan antarmuka halaman ubah data jurusan yang dilakukan oleh admin. Admin menekan tombol Ubah Data di sebuah data pada halaman Lihat Jurusan. Admin memasukkan data yang akan diubah dan menekan tombol Ubah. Selanjutnya, akan ada pesan konfirmasi mengubah data.

The screenshot shows a web application for Universitas Multimedia Nusantara. On the left is a sidebar menu with options: Mahasiswa, Sekolah, Provinsi, Kota, Jurusan, and Lihat Jurusan. The main area displays a table with columns 'Nama Jurusan' and 'Aksi'. The 'Aksi' column contains 'Edit' and 'Hapus' buttons. A modal dialog box is open in the center with the title 'Apakah Anda yakin ?' and two buttons: 'Ya' (Yes) and 'Tidak' (No). The top right of the page shows the user 'Admin1' with a dropdown arrow.

Gambar 3.47 Rancangan Antarmuka Menghapus Data Jurusan

Gambar 3.47 menunjukkan rancangan antarmuka hapus jurusan yang dapat dipilih oleh admin. Saat admin menekan tombol Hapus Data, akan ditampilkan dialog konfirmasi untuk menghapus data yang dipilih. Jika menekan tombol Ya, maka data akan dihapus dari *database* dan memuat ulang halaman Lihat Jurusan.

The screenshot shows the 'Tambah Jurusan' (Add Department) page. The sidebar menu is the same as in the previous image, with 'Tambah Jurusan' highlighted. The main area has a 'Tambah Data' button at the top. Below it is a form with a label 'Nama Jurusan' and a text input field. At the bottom of the form are 'Tambah' and 'Batal' (Cancel) buttons. The top right shows the user 'Admin1' with a dropdown arrow.

Gambar 3.48 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Jurusan

Gambar 3.48 menunjukkan rancangan antarmuka halaman tambah jurusan. Pada halaman ini, admin akan memasukkan data jurusan baru. Jika admin menekan tombol Simpan, maka data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam *database*.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

Admin1 ▾

- Mahasiswa
- Sekolah
- Provinsi
- **Lihat Provinsi**
- Tambah Provinsi
- Upload Provinsi

Daftar Provinsi

Nama Provinsi	Lintang Utara	Lintang Selatan	Aksi
			Edit Hapus

<< 1 2 ... >>

Gambar 3.49 Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Provinsi

Gambar 3.49 menunjukkan rancangan antarmuka halaman lihat provinsi yang dilakukan oleh admin. Dalam menu Provinsi, terdapat 3 (tiga) *sub*-menu yang dapat dipilih oleh admin. Pada halaman Lihat Provinsi, admin dapat melihat data-data provinsi yang ada. Dalam kolom Aksi, terdapat 2 (dua) buah tombol, yaitu Ubah Data dan Hapus Data.

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

Admin1 ▾

- Sekolah
- Provinsi
- Lihat Provinsi
- **Tambah Provinsi**
- Upload File
- Jurusan

Tambah Data

Nama Provinsi

Lintang Utara

Lintang Selatan

Tambah Batal

Gambar 3.50 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Provinsi

Gambar 3.50 menunjukkan rancangan antarmuka halaman ubah data provinsi yang dilakukan oleh admin. Admin menekan tombol Ubah Data di sebuah data pada halaman Lihat Provinsi. Admin memasukkan data yang akan diubah dan menekan tombol Ubah. Selanjutnya, akan ada pesan konfirmasi mengubah data.

The screenshot shows the 'Lihat Provinsi' page with a sidebar menu on the left containing: Mahasiswa, Sekolah, Provinsi, Kota, Lihat Kota (highlighted), and Jurusan. The main content area has a 'Tambah Data' button and a table with columns: Nama Provinsi, Nama Kota, and Aksi. The Aksi column contains 'Edit' and 'Hapus' buttons. A confirmation dialog box is displayed in the center with the text 'Apakah Anda yakin ?' and two buttons: 'Ya' and 'Tidak'.

Gambar 3.51 Rancangan Antarmuka Menghapus Data Provinsi

Gambar 3.51 menunjukkan rancangan antarmuka hapus provinsi yang dapat dipilih oleh admin. Saat admin menekan tombol Hapus Data, akan ditampilkan dialog konfirmasi untuk menghapus data yang dipilih. Jika menekan tombol Ya, maka data akan dihapus dari *database* dan memuat ulang halaman Lihat Provinsi.

The screenshot shows the 'Tambah Provinsi' page. The sidebar menu on the left contains: Sekolah, Provinsi, Lihat Provinsi, Tambah Provinsi (highlighted), Upload File, and Jurusan. The main content area has a 'Tambah Data' button and a form with three input fields: 'Nama Provinsi', 'Lintang Utara', and 'Lintang Selatan'. Below the input fields are two buttons: 'Tambah' and 'Batal'.

Gambar 3.52 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Provinsi

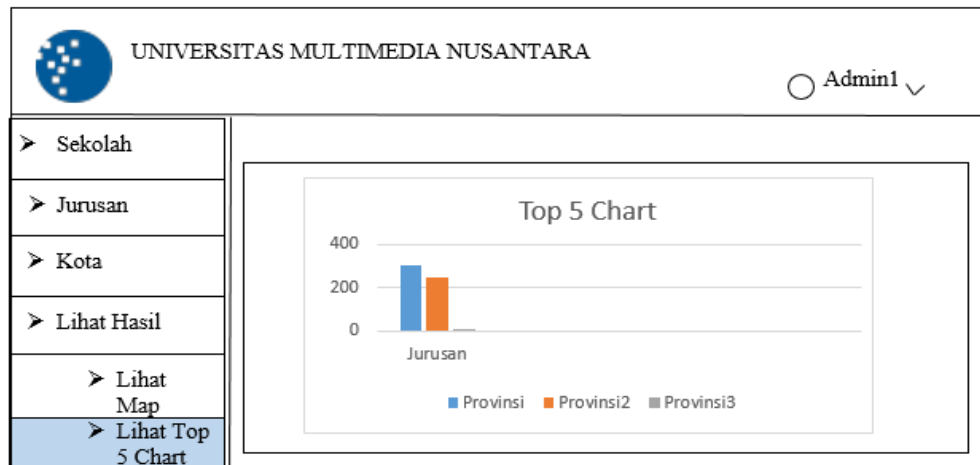
Gambar 3.52 menunjukkan rancangan antarmuka halaman tambah provinsi. Pada halaman ini, admin akan memasukkan data provinsi baru. Jika admin menekan tombol Simpan, maka data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam *database*.

Gambar 3.53 Rancangan Antarmuka Halaman Upload Provinsi

Gambar 3.53 menunjukkan rancangan antarmuka halaman unggah data provinsi yang dilakukan oleh admin. Admin akan memilih *file* yang akan diunggah ke sistem ini. Selanjutnya admin menekan tombol Upload, sistem akan memproses penyimpanan data tersebut ke *database*. Selanjutnya akan ada konfirmasi berhasil atau gagal mengunggah *file*.

Gambar 3.54 Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Map

Gambar 3.54 menunjukkan rancangan antarmuka halaman Lihat Map. Halaman ini menampilkan peta Indonesia dari hasil *clustering*. Dari setiap *cluster* yang terbentuk akan terdapat tanda untuk menginformasikan hasil *clustering*.



Gambar 3.55 Rancangan Antarmuka Halaman Top 5 Chart

Gambar 3.55 menunjukkan rancangan antarmuka halaman top 5 chart. Halaman ini akan memberikan rekomendasi berupa hasil dari 5 (lima) daerah yang memiliki jumlah mahasiswa tertinggi dari setiap jurusan.

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA